Příprava normy pro bezchromanové pasivace zinku a slitin zinku

Ing. Petr Szelag, Pragochema spol. s r.o. Praha

V dosavadních normách pro zinkové ČSN EN ISO 2081 a slitinové zinkové povlaky ČSN ISO 15726 nejsou rozlišovány chromanové a bezchromanové konverzní úpravy – pasivace. Používá se pro ně stejné označení. Již delší dobu to vnáší problémy při komunikaci mezi odběrateli a zhotoviteli galvanického zinkování s pasivacemi zinkových povlaků a jejich utěsňováním.

Organizace ISO nyní konečně zareagovala a navrhuje novou normu, která je jen pro bezchromanové pasivace zinkových a slitinových zinkových povlaků. První, pracovní návrh této normy zpracovali v Německu a poslali jej k připomínkování. Protože normy na zinkování se dotýkají nejširšího okruhu galvanizoven, domnívám se, že je správné seznámit vás alespoň se základními údaji z navrhované normy ve formě tabulek, které jsou v ní uvedeny. Zdá se mi že navrhovaná norma nebere v úvahu stávající a platné normy EN ISO 2081 a ISO 15726 a zbytečně tak zkomplikuje označování povlaků s pasivacemi a utěsněním. Bude se tím vytvářet další zmatek.

Evropská normalizační komice CEN si uvědomila, že současná tvorba norem je málo přístupná širokému publiku, které je nakonec používá, a kterému jsou určeny. Mění tak politiku a chce zpřístupnit tvorbu norem širšímu publiku, zejména malým a středním podniků. Uvolňuje možnost poskytování návrhů norem ve stadiu připomínkování více subjektům. Chci ty z vás, kteří máte zájem účastnit se tvorby norem z oboru ISO/TC 107 „Kovové a jiné anorganické povlaky“ a CEN/TC 262 „Kovové a jiné anorganické povlaky“ požádat, aby se mi přihlásili na mail vyzkum@pragochema.cz . Dosud není jasné do jaké míry vám bude možné návrhy norem zpřístupnit, (podotýkám že text je v angličtině). Pro konkrétní případ připravované normy pro zinkování a bezchromanové pasivace a utěsnění jsem ochoten zpřístupnění risknout a vážným zájemcům o připomínkování ji poskytnu. Připomínky bych měl rád nejpozději do konce března, abychom mohli zpracovat stanovisko k návrhu normy za ČR včas.

Dále uvádím klíčové informace z návrhu normy obsažené v tabulkách. Jedná se o neautorizovaný překlad. (Například v normě ČSN EN ISO 2081 je „iridescent“ překládáno jako duhový apod.)

Tab.1. Označení galvanického povlaku

Symbol	Definice
Zn	Zinkový povlak bez legujícího prvku
ZnFe	Slitinový zinkový povlak obsahující 0,3 – 1,0 % hm. železa
ZnNi	Slitinový zinkový povlak obsahující 12 – 16 % hm. niklu

Tab.2. Pasivace

Typ pasivace	Označení	Zbarvení, vzhled povrchu [a]	Poznámky
Bezbarvá	An	Bezbarvý, barevný a iridiscentní	„Tenkovrstvá pasivace“
Iridiscentní	Cn	Barevný a iridiscentní	„Tlustovrstvá pasivace“
Černá	Fn	Černý	
[a] Je přípustné vybarvení konverzní vrstvy			

Tab.3. Utěsnění

Symbol	Popis
Tx	Utěsnění může nebo nemusí být provedeno [1)]
T0	Bez utěsnění
T2nL	Utěsnění bez integrovaného lubrikantu [2)]
T2yL	Utěsnění s integrovaným lubrikantem [2)]
T4	Dodatečně aplikovaný lubrikant
T7nL	Top coat bez integrovaného lubrikantu
T7yL	Top coat s integrovaným lubrikantem
[1)] Ponecháno na rozhodnutí zhotovitele	
[2)] Nepovinné označení, pokud je požadováno	
T4 není uvažováno	

Tab.4. Směrné hodnoty tepelného zpracování pro odvodíkování po pokovení

Odvodíkuje se v peci s nuceným oběhem horkého vzduchu při teplotě 215 ± 15 °C po dobu v hodinách uvedené v tabulce v závislosti na hodnotě pevnosti v tahu oceli.

Pevnost v tahu R_m [N/mm^2]	Minimální doba tepelného zpracování při teplotě 215±15°C [h]
1 000 až 1 250	6
1 251 až 1 450	12
1 451 až 1 600	20
1 601 až 2 000	24

Tab.6. Minimální tloušťky a minimální doby zkoušky černě pasivovaných zinkových a slitinových zinkových povlaků podrobené zkoušce podle ISO 9227 – NSS.

Typ povrchové úpravy	Označení povlaku	Typ pokovení	Minimální doba testu podle ISO 9227 NSS [h]			
			Bez koroze Zn povlaku	Bez koroze základního materiálu v závislosti na tloušťce pokovení		
				5 [µm]	8 [µm]	12 [µm]
Černě pasivovaný Zn povlak	Zn//Fn/T0	hromadně	24	48	72	96
		závěsově	48	72	96	120
Černě pasivovaný a utěsněný Zn povlak	Zn//Fn/T2	hromadně	72	144	216	288
		závěsově	120	192	264	360
Černě pasivovaný a utěsněný ZnFe povlak	ZnFe//Fn/T2	hromadně	120	192	264	360
		závěsově	168	264	360	480
Černě pasivovaný a utěsněný ZnNi povlak	ZnNi//Fn/T2	hromadně	168	480	720	720[a]
		závěsově	240	600	720	720[a]
Černě pasivovaný ZnNi povlak	ZnNi//Fn/T0	hromadně	48	480	720	720[a]
		závěsově	72	600	720	720[a]
Černě pasivovaný Zn povlak	Zn//Fn/T0	hromadně	24	48	72	96
		závěsově	48	72	96	120
[a] Pro omezení ceny zkoušení je požadavek na odolnost limitován						

Tab.5. Minimální tloušťky a minimální doby zkoušky bezbarvě a iridiscentně pasivovaných zinkových a slitinových zinkových povlaků podrobené zkoušce podle ISO 9227 – NSS.

Typ povrchové úpravy	Označení povlaku	Typ pokovení	Minimální doba testu podle ISO 9227 NSS [h]			
			Bez koroze Zn povlaku	Bez koroze základního materiálu v závislosti na tloušťce pokovení		
				5 [µm]	8 [µm]	12 [µm]
Bezbarvě pasivovaný Zn povlak	Zn//An/T0	hromadně	8	48	72	96
		závěsově	16	72	96	120
Iridiscentně pasivovaný Zn povlak	Zn//Cn/T0	hromadně	72	144	216	288
		závěsově	120	192	264	336
Iridiscentně pasivovaný a utěsněný Zn povlak	Zn//Cn/T2	hromadně	120	192	264	360
		závěsově	160	264	360	480
Bezbarvě pasivovaný ZnFe povlak	ZnFe//An/T0	hromadně	96	168	240	312
		závěsově	168	240	312	384
Bezbarvě pasivovaný a utěsněný ZnFe povlak	ZnFe//An/T2	hromadně	144	216	288	384
		závěsově	216	312	408	528
Iridiscentně pasivovaný ZnFe povlak	ZnFe//Cn/T0	hromadně	96	168	240	312
		závěsově	168	240	312	384
Iridiscentně pasivovaný a utěsněný ZnFe povlak	ZnFe//Cn/T2	hromadně	144	216	288	384
		závěsově	216	312	408	528
Bezbarvě pasivovaný ZnNi povlak	ZnNi//An/T0	hromadně	120	480	720	720[a]
		závěsově	192	600	720	720[a]
Bezbarvě pasivovaný a utěsněný ZnNi povlak	ZnNi//An/T2	hromadně	168	600	720	720[a]
		závěsově	360	720	720[a]	720[a]
Iridiscentně pasivovaný ZnNi povlak	ZnNi//Cn/T0	hromadně	120	480	720	720[a]
		závěsově	192	600	720	720[a]
Iridiscentně pasivovaný a utěsněný ZnNi povlak	ZnNi//Cn/T2	hromadně	168	600	720	720[a]
		závěsově	360	720	720[a]	720[a]

[a] Pro omezení ceny zkoušení je požadavek na odolnost limitován